ROCZNIKI PSYCHOLOGICZNE
Tom XV, numer 3 – 2012

BOGDAN WOJCISZKE

CZY STANDARDOWE BADANIA PSYCHOLOGICZNE TO MAKSYMALIZACJA WARIANCJI WYJAŚNIONEJ?

Nie ulega wątpliwości, że analizy statystyczne odgrywają w empirycznej psychologii rolę kluczową, zaś Jerzy M. Brzeziński walnie przyczynił się do rozpowszechnienia się tego stanowiska w polskiej psychologii. Osobiście skłonny jestem uznać, że umiejętności statystyczne mają w procesie konstrukcji badania psychologicznego nawet większe znaczenie, niż to wynika z artykułu otwierającego niniejszy numer *Roczników Psychologicznych*.

W ośmioetapowym modelu procesu badawczego, przedstawionym w tabeli 1 artykułu prof. Brzezińskiego, analiza statystyczna stanowi dopiero siódmy, przedostatni etap. Uważam, że w istocie wiedza statystyczna jest jednak niezbędna do poprawnej realizacji wszystkich etapów wcześniejszych. Na przykład nie sposób dobrze sformułować hipotez badawczych (etap 1) nie wiedząc, w jaki sposób będziemy analizować dane, aby owe hipotezy zweryfikować. Z moich doświadczeń wynika, że hipotezy są najbardziej precyzyjne, gdy potrafimy sporządzić rysunek z hipotetycznymi wynikami i wskazać na nim, których różnic oczekujemy (a więc – także jak je policzymy). Jako recenzentowi zdarzyło mi się czytywać prace, w których co innego mierzono w grupie eksperymentalnej, zaś co innego – w grupie kontrolnej. Gdyby autorzy zastanowili się nad pytaniem, jak zamierzają policzyć przewidywane różnice między grupami, musieliby zauważyć, że tego po prostu nie da się zrobić. Podobnie nie można dobrze zoperacjonalizować zmiennych (etap 3) bez jasnej świadomości, jak one będą analizowane. Również tutaj zdarzają się badaczom różne dziwne przypadki, jak zadawanie pytań o różnych systemach odpowiedzi (na jedno pytanie możliwe są od-

PROF. DR HAB. BOGDAN WOJCISZKE, Szkoła Wyższa Psychologii Społecznej, Wydział Zamiejscowy w Sopocie, ul. Polna 16/20, 81-745 Sopot; e-mail: bogdan.wojciszke@swps.edu.pl

powiedzi „tak” lub „nie”, na inne pytania możliwych jest siedem odpowiedzi, zaś jeszcze inne pytanie ma charakter otwarty). Próby złożenia odpowiedzi na takie pytania w jeden wskaźnik muszą skończyć się niepowodzeniem – z tego prostego względu, że są one nieporównywalne, a badacz nie pomyślał o analizie statystycznej w momencie operacjonalizowania zmiennych. Znajomość i świadomość analizy statystycznej jest równie niezbędna w momencie formułowania modelu badawczego (etap 4), gdzie rzecz polega nie tylko na wyborze między modelem korelacyjnym i eksperymentalnym, ale też na wyborze konkretnej jego postaci, co w przypadku modelu eksperymentalnego sprowadza się do decyzji o schemacie badawczym, czyli liczbie czynników i ich poziomów. Jeżeli na etapie planowania badacz nie zastanawia się (lub, co gorsza, nie wie), jak będzie analizował swoje wyniki, szansa wadliwego skonstruowania planu badawczego niepomiernie rośnie. I tak dalej. Krótko mówiąc, świadomość analizy statystycznej pomaga w uniknięciu błędów na każdym etapie procesu badawczego. Nie jest to przejawem dominacji statystyki nad teorią psychologiczną, lecz konsekwencją większej dyscypliny umysłowej niezbędnej do analizowania wyników empirycznych niż do wymyślania hipotez i wyjaśnień psychologicznych. Te ostatnie prawie zawsze wyrażone są jedynie słowami, które są z natury mniej precyzyjne od liczb.

We wszystkim tym zgadzam się więc z Brzezińskim, a może nawet jestem bardziej papieski od papieża, ponieważ uważam, że znajomość analizy statystycznej jest kluczowa już w momencie formułowania problemu merytorycznego i planowania badań, a nie dopiero po zebraniu danych. Jednak tekst ten w zamierzeniu ma być polemiką, a więc powinien z czymś się nie zgadzać. Z większością tez Brzezińskiego się zgadzam, dyskusyjna wydaje mi się jedynie jego idea, że istotą badania psychologicznego jest i być powinno maksymalizowanie wariancji wyjaśnionej badanego zjawiska. Wedle tego postulatu, badacz powinien „odtworzyć z jak największą wiernością zbiór zmiennych istotnych dla zmiennej zależnej Y (ważnych, a także zakłócających)” i uporządkować zmienne niezależne od najbardziej do najmniej istotnych, według procentowego ich udziału w wyjaśnianiu całkowitej zmienności badanej zmiennej zależnej Y. Czyli powinien uporządkować domniemane przyczyny badanego zjawiska od najsilniejszych do najsłabszych – wszystko to w obrębie jednego badania. Wydaje mi się, że idea maksymalizacji wariancji wyjaśnionej do pewnego stopnia opisuje ogólny sens działania empiryków zajmujących się jakąś dziedziną badań, taką jak inteligencja, osiągnięcia szkolne czy agresja. Natomiast jako postulat adresowany do pojedynczego badania prowadzonego w tych (i innych) dziedzinach idea ta jest praktycznie niemożliwa do realizacji. Co więcej, konsekwentna realizacja

postulatu maksymalizacji wariancji wyjaśnionej mogłaby doprowadzić do marnotrawienia wysiłku badaczy i uniemożliwić odkrywanie nowej wiedzy.

Na przykład dziesiątki lat badań nad wyznacznikami agresji przynoszą uogólnienie, że agresja w największym stopniu zależy od prowokacji i pobudzenia emocjonalnego (i różnych wpływających na pobudzenie czynników, jak temperatura czy ból), w słabszym stopniu zależy ona od norm społecznych (na przykład tego, co robią inni – w rzeczywistości lub na ekranie) i cech osobowości (jak skłonność do gniewu, emocjonalność negatywna, empatyczność), a w jeszcze słabszym stopniu – od pojawiania się bodźców z agresją skojarzonych, czyli sygnałów wywoławczych agresji. Wiadomo, że o natężeniu agresji decyduje kilka silnych i kilkanaście słabszych czynników i wydaje się oczywiste, że w żadnym pojedynczym badaniu ani nie można, ani nie należy uwzględniać ich wszystkich. Podobnie jest z pomaganiem, współpracą, łamaniem norm moralnych i dowolnym innym zachowaniem. Każde z tych zachowań jest uwarunkowane wieloczynnikowo, zaś postulat maksymalizacji wariancji wyjaśnionej oznaczałby, że chcąc udowodnić rolę jakiegoś nowego wyznacznika agresji, badacz musiałby wprowadzić do schematu swojego badania wszystkie znane już jej wyznaczniki, czyli powtórzyć wiele zastanych już badań. Na przykład sprawdzając hipotezę, że agresja rośnie pod wpływem nakazu obdarzonego boską sankcją, powinniśmy wprowadzić do planowanego badania wszystkie znane wyznaczniki agresji (prowokację, pobudzenie emocjonalne, zachowanie innych itp.), a wreszcie na koniec nowy czynnik w postaci nakazu agresji albo wspartego boskim nakazem, albo nie. W rzeczywistości badacze, którzy sprawdzali tę hipotezę (Bushman i in., 2007), manipulowali tylko prowokacją (wzbudzaną u wszystkich badanych, aby zapewnić jakiś minimalny poziom agresji) i boskością nakazu (wszyscy badani czytali nawoływanie do agresji, a połowie z nich było ono przedstawiane jako nakaz pochodzący od Boga). Okazało się, że boski nakaz prowadził do silniejszej agresji niż nakaz nie pochodzący od Boga, zaś inne badania dotyczące prospołeczności pokazały, że boskie nakazy są skuteczniejsze także jeśli chodzi o pomaganie innym (Shariff, Norenzayan, 2007).

Oba te badania zostały opublikowane w cenionym piśmie i cieszą się popularnością, czego świadectwem jest duża częstość ich cytowania (badanie nad agresją cytowano dziesiątki, zaś nad prospołecznością – setki razy). Podobnych przykładów można przytoczyć tysiące – wszystkie one wskazują, że typowe badanie psychologiczne nie polega na maksymalizacji wariancji wyjaśnionej. Na czym zatem polega? Polega na wykazywaniu, że jakiś nowy, postulowany przez badacza czynnik wyjaśnia istotną część wariancji badanej zmiennej (poszukiwanie nowych zależności), a czasami jest to wariancja przypisywana w przeszłości

jakiemuś innemu czynnikowi (poszukiwanie nowych wyjaśnień dla starych zależności). Maksymalizacja wariancji wyjaśnionej nie jest potrzebna do żadnego z tych dwóch najważniejszych celów badania naukowego.

LITERATURA CYTOWANA

Bushman, B. J., Ridge, R. D., Das, E., Key, C. W., Busath, G. L. (2007). When God sanctions killing. Effects of scriptural violence on aggression. *Psychological Science*, 18, 204-207.

Shariff, A. F., Norenzayan, A. (2007). God is watching you. Priming god concepts increases pro-social behavior in an anonymous economic game. *Psychological Science*, 18, 803-809.